

Pressed heat insulating molding for high temperature use

Patent Number: DE19747947

Publication dat : 1999-05-06

Inventor(s): VOLZ OTTO (DE); REISACHER HANNES (DE)

Applicant(s): VOLZ OTTO (DE)

Requested Patent: DE19747947

Application

Number: DE19971047947 19971030

Priority Number(s): DE19971047947 19971030

IPC Classification: F16L59/00; C04B16/00; C04B14/38; C08J5/18; C08L67/00; C08L77/00; B32B7/00; C08K3/20; C08K3/36

EC Classification: F16L59/02B, C04B30/02

Equivalents:

Abstract

Pressed heat insulating molding for high temperature use consists of highly dispersed ceramic insulating materials, an opacifier and a reinforcing material made of cuts of organic and/or inorganic textile products and/or films, especially plastic films.

Data supplied from the esp@cenet database - I2



⑯ Offenlegungsschrift
⑯ DE 197 47 947 A 1

⑯ Int. Cl. 6:
F 16 L 59/00
C 04 B 16/00
C 04 B 14/38
C 08 J 5/18
C 08 L 67/00
C 08 L 77/00
B 32 B 7/00
C 08 K 3/20
C 08 K 3/36

⑯ Aktenzeichen: 197 47 947.2
⑯ Anmeldetag: 30. 10. 97
⑯ Offenlegungstag: 6. 5. 99

DE 197 47 947 A 1

⑯ Anmelder:
Volz, Otto, 89312 Günzburg, DE

⑯ Erfinder:
Volz, Otto, 89312 Günzburg, DE; Reisacher, Hannes,
87471 Durach, DE

⑯ Entgegenhaltungen:

DE 38 28 285 C2
DE 39 20 600 A1
DE 32 29 318 A1
DE 32 19 506 A1

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑯ Wärmedämmformkörper

⑯ Bei einem verpreßten Wärmedämmformkörper für Hochtemperaturreinsatz, im wesentlichen bestehend aus hochdispersen keramischen Dämmwerkstoffen und Verstärkungsmaterial, besteht zwecks Schaffung eines in jeder Ausdehnung widerstandsfähigeren Wärmedämmformkörpers das Verstärkungsmaterial aus einagglomerierten Schnitzeln aus organischen und/oder anorganischen Stoffen.

DE 197 47 947 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft verpreßte Wärmedämmformkörper für Hochtemperaturreinsatz, im wesentlichen bestehend aus hochdispersen keramischen Dämmwerkstoffen und Verstärkungsmaterial sowie einem Trübungsmittel.

Wärmedämmkörper dieser Art weisen eine geringe Festigkeit auf. Bei mechanischen Beanspruchungen und Verbiegen bei Hitzeeinwirkung können sie leicht zerbröseln bzw. brechen. Dem abzuhelpfen werden den Dämmwerkstoffen zur Verstärkung Fasern beigemischt. Nachteilig ist hierbei, daß sich die Fasern bei Vermischung der Stoffkomponenten und besonders beim Transport und Zufluß in die Presse überwiegend in Fließrichtung lagern. In dieser Richtung ist die Festigkeit der Dämmkörper zwar größer als in der Querrichtung, doch können sich gerade die ein Zerbröseln bewirkenden Risse in der bevorzugten Faserrichtung leichter ausbilden. Infolge der in der Querrichtung kleineren Festigkeit können die sich bei einseitiger Wärmeeinwirkung gewöhnlich verbiegenden Wärmedämmformkörper leicht brechen.

Diesen Nachteilen will die Erfindung abhelfen und geht von der Aufgabe aus, in jeder Ausdehnung widerstandsfähige Wärmedämmformkörper zu schaffen.

Die Aufgabe der Erfindung wird durch die kennzeichnenden Merkmale des Anspruchs 1 gelöst.

Die durch die Erfindung erreichten Vorteile sind im wesentlichen in Folgendem zu sehen:

- Durch die Verfestigung der Dämmkörper mittels in textilen Erzeugnissen eingesponnenen Fasern oder durch Folien wird eine bisher nicht erreichte Festigkeit und Formstabilität in allen Ausdehnungen der Dämmkörper bei hohem Dämmwert erzielt;
- Große Biegefestigkeit auch bei einseitiger Temperatureinwirkung;
- Geringerer Ausschuß bei Handhabungen und weiterer Verarbeitung;
- Physiologische Unbedenklichkeit in der Verwendung, da die Fasern eingebunden sind.

Als Wärmedämmmaterial können im Rahmen der Erfindung neben den hochdispersen Wärmedämmwerkstoffen auch Schichtsilikate und/oder Vulkangesteine einaggemischt sein. In Betracht kommen als hochdisperse Metalloxide beispielsweise Siliziumdioxid, Aluminiumdioxid, Titanoxid, Zirkonoxid oder Mischungen derselben. Die Schnitzel können sowohl aus organischen und/oder anorganischen Fasern bestehende Textilerzeugnisse wie Gestricke, Gewebe, Gewirke oder Kunststofffolien sowie durch Fasern verstärkte Kunststofffolien sein. Ebenso können auch größere Schnitzel zwecks intensiver Verbindung ein Perforation aufweisen.

Patentansprüche

1. Verpreßte Wärmedämmformkörper für Hochtemperaturreinsatz, im wesentlichen bestehend aus hochdispersen keramischen Dämmwerkstoffen, einem Trübungsmittel und Verstärkungsmaterial, dadurch gekennzeichnet, daß als Verstärkungsmaterial Schnitzel aus organischen und/oder anorganischen Textilerzeugnissen und/oder Folien insbesondere Kunststofffolien dienen.
2. Wärmedämmformkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß diese aus organischen oder anorganischen Stoffen, vorzugsweise aus hochdispersen Oxide von Metallen und/oder Metalloiden wie pyrogene Kieselsäure (SiO_2) bestehen.

3. Wärmedämmformkörper nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß den hochdispersen Dämmwerkstoffen geblähte Schichtsilikate wie Vermiculit, Perlit, Glimmer und dgl. und/oder Vulkangesteine oder Mischungen derselben zugemischt sind.

4. Wärmedämmformkörper nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch eine agglomerierte Mischung bestehend aus 25–90 Gew.-% durch Flammhydrolyse hergestellte hochdisperse Kieselsäure und/oder mehrere Metalloxide und 10–65 Gew.-% anorganische Trübungsmittel sowie wahlweise 0,10–10 Gew.-% Schnitzeln aus Glasseide.

5. Wärmedämmformkörper nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß Kieselsäure mit einer BET-Oberfläche von 10–700 m^2/g in Frage kommt.

6. Wärmedämmformkörper nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß Trübungsmittel mit mindestens einem Adsorptionsmaximum von 1,5 bis 10 um, z. B. Ilmenitpulver, in Frage kommen.

7. Wärmedämmformkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnitzel aus Polyester- und Polyamidfolien bestehen.

8. Wärmedämmformkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Schnitzel aus Trevira-, Veton- oder Diolengeweben bestehen.

9. Wärmedämmformkörper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß dieser an einer Seite mit wenigstens einer gerüstbildenden Schicht oder Platte versehen ist.

10. Wärmedämmformkörper nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß die gerüstbildende Schicht aus bläh- oder schichtförmigen Mineralien wie Glimmer, Perlit, Vermiculit, letzteres bevorzugt, oder Vulkangestein oder einem Gemisch derselben besteht.